

Laboratorio 1

2do Cuatrimestre 2021

Lucía Famá

Mauro Silberberg

Sofía Angriman

Laboratorio 1-B

Miércoles de 14-20 hs



Universidad de Buenos Aires - Exactas
departamento de física



Universidad de Buenos Aires - Exactas
departamento de física

<https://df.uba.ar/>

Departamento de Física

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN)
Universidad de Buenos Aires

Laboratorio 1

El **objetivo general** de la materia es aprender a construir leyes físicas a partir de la observación del comportamiento de fenómenos de la naturaleza aleatorios, regulares y repetibles.

Generar

- Planificar y realizar un experimento utilizando los conocimientos de Física básica teórica

Cuantificar

- Calcular la magnitud física buscada
- Determinar las incertezas involucradas en el experimento

Construir

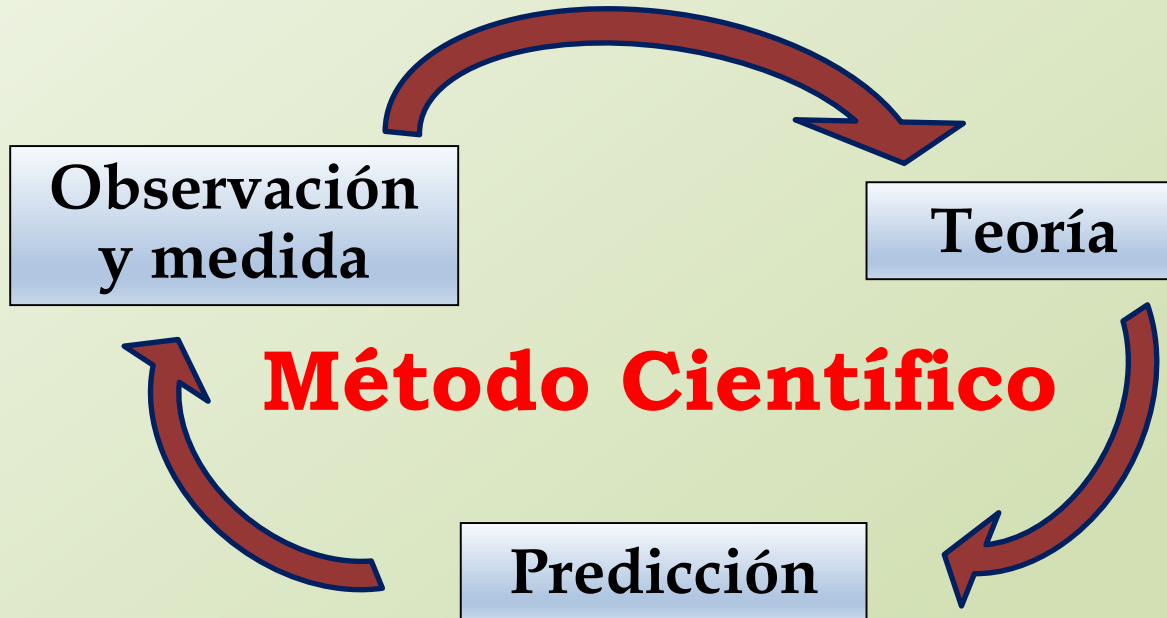
- Identificar el comportamiento regular del fenómeno físico
- Generalizarlo y construir Leyes Físicas

Objetivo de la Materia

Experimento
(Observación)



Modelo
(Teoría)



Uno ve lo que sabe

¿Qué esperamos de ustedes?

PENSAR

ESTUDIAR

TRABAJAR

Metodología de Trabajo

**CLASES
VIRTUALES**

Zoom

Presencial

**Miércoles de 14-20 hs
Asistencia Obligatoria**

**PÁGINA DE
LA MATERIA**



<http://materias.df.uba.ar/l1c2021c2/>

Suscribirse

<https://discord.gg>



DISCORD

Temas que abarcaremos

Prácticas

1. La Física Experimental
2. Mediciones Directas – Incertidumbres - Longitudes, masas, tiempos. Péndulo simple
3. Mediciones Indirectas – Incertidumbres - Volumen. Propagación de errores
4. Cuadrados Mínimos – Péndulo simple
5. Fuerza de rozamiento – Plano inclinado
6. Fuerzas dependientes de la velocidad
7. Leyes de Conservación - Choque

Formato de la Clase

Informes Grupales

Grupos de 4 integrantes

[Plantilla Informe de Laboratorio](#)

[Como se escribe un informe de Laboratorio, Ernesto Martinez](#)

- Se estima poder realizar 8-9 Experimentos
- 4 Informes: Entrega a la semana (o 2 semanas) de realizada la práctica (*por mail en formato pdf y en google.doc en un drive*)
- Los resultados de las prácticas sin informe se reportarán en 'discord' a la semana de haber realizado el experimento
- Se dispondrá de toda la información en la página de la materia y durante la clase del experimento

Metodología de Evaluación

**TRABAJO EN
CLASES**

**INFORMES
GRUPAL**

**PARCIAL
INDIVIDUAL**

Parcial: 27 de octubre
Recuperatorio: 17 de noviembre

**EXPOSICIÓN
ORAL GRUPAL**

Exposición: 24 de noviembre

Exposición oral de una práctica especial.
Participan todos los integrantes del grupo

INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA EXPERIMENTAL

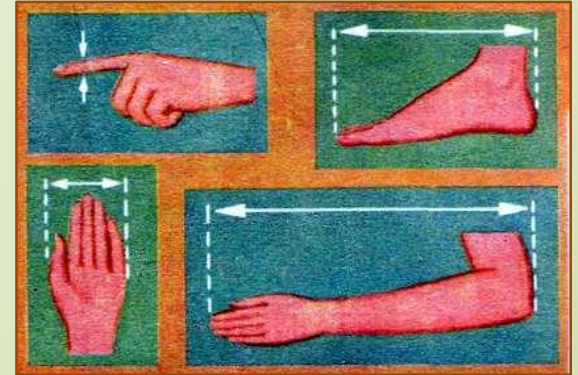
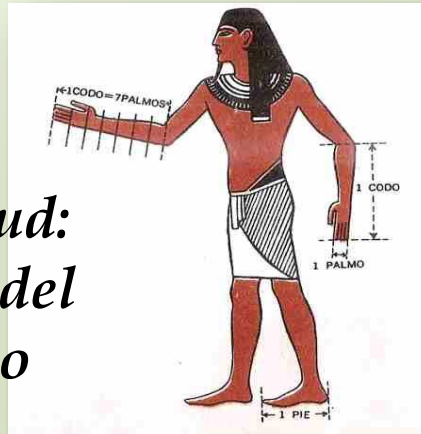


Un poco de Historia ...

¿Cómo se medía antiguamente?



*Longitud:
Partes del
cuerpo*



*Volumen:
Tazas, jarras ...*



Tiempo: SOL



Un poco de Historia ...

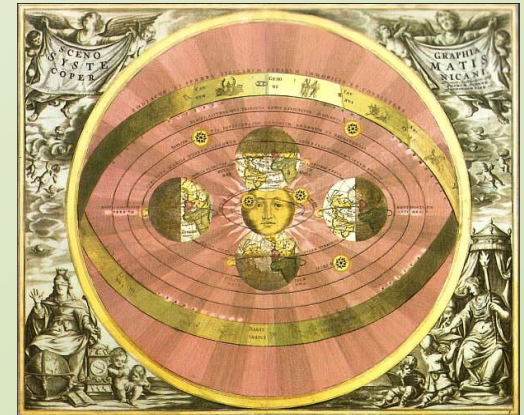
Los planetas y ... la fuerza gravitatoria



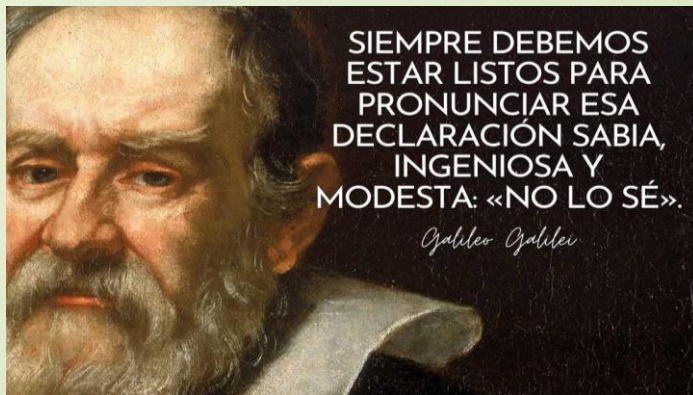
Nicolás Copérnico
(1473-1543)

Siglo XVI. Nicolás Copérnico
Modelo del Universo en el
que el Sol estaba en el centro.

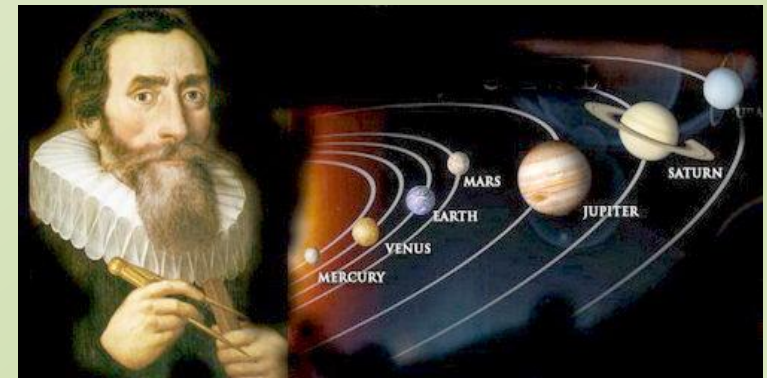
Sistema Heliocéntrico de
Copérnico



Johannes Kepler (1571-1630)



Galileo Galilei (1564-1642)



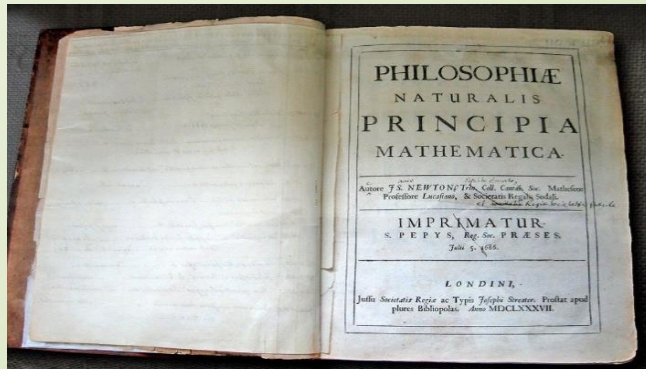
Un poco de Historia ...

Los planetas y ... la fuerza gravitatoria



Isaac Newton
(1643-1727)

*Siglo XII. Isaac Newton
La fuerza de atracción
gravitatoria entre dos cuerpos es
proporcional al producto de sus
masas dividido la distancia entre
ellos al cuadrado.*



*Philosophiæ Naturalis Principia
Mathematica Isaac Newton (1687)*

Ley de la
Gravitación
Universal

$$F = \frac{G M m}{d^2}$$

Un poco de Historia ...

Las Leyes de Isaac Newton

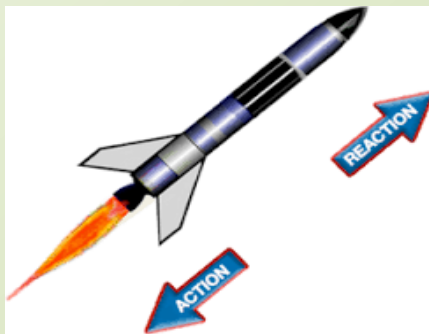
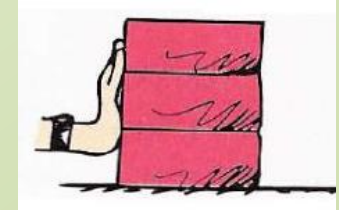
➤ Primera Ley

Todo cuerpo permanece en su estado actual de movimiento con velocidad uniforme o de reposo a menos que sobre él actúe una fuerza externa neta o no equilibrada.



➤ Segunda Ley

La aceleración que toma un cuerpo es proporcional a la fuerza neta externa que se le aplica.



➤ Tercera Ley

Si un cuerpo A ejerce, por la causa que sea, una fuerza F sobre otro B, este otro cuerpo B ejercer sobre A una fuerza igual en módulo y dirección, pero de sentido contrario.

¿Cómo se llega a un descubrimiento?

